

# Metode NIJ Untuk Analisis Forensik Layanan Dropbox Pada Smartphone Android

Ninik setyaningsih  
Teknologi Informasi  
niniksetyaningsih@gmail.com

## Abstrak

Smartphone adalah salah satu bukti perkembangan teknologi digital. Pada saat ini smartphone juga mengalami perkembangan pada media penyimpanan salah satunya adalah media penyimpanan Cloud. Salah satu aplikasi penyimpanan Cloud adalah Aplikasi Dropbox. Perkembangan media cloud storage ini tidak menutup kemungkinan akan mendapat dampak penggunaan yang bersifat negative atau dapat digunakan sebagai media untuk tindak kejahatan seperti penyimpanan bukti transaksi kriminal, dan cybercrime. Penelitian ini menggunakan skenario percakapan terhadap kondisi aplikasi, diantaranya penghapusan data pada aplikasi. Data setiap eksperimen akan diambil dengan menggunakan metode Metode National Institute of Justice (NIJ). Penggunaan metode yang di gunakan dalam menangani kejahatan dengan barang bukti media smartphone adalah Metode National Institute of Justice (NIJ). Kesimpulan pada peneitian ini adalah Penggunaan metode National Institute of Justice (NIJ) mengurutkan tahapan forensic digital dengan mulai dari identification, collection, examination, analysis, dan reporting dengan sangat baik. Metode ini banyak digunakan dalam menangani kasus kejahatan digital. Hasil akuisisi kemudian akan di analisa dengan cara menerjemahkan kode-kode hexsa hasil akuisisi sehingga menghasilkan barang bukti yang yang bisa di mengerti oleh hakim nantinya.

**Kata Kunci:** NIJ, Penggunaan, Informasi, Sistem.

---

## PENDAHULUAN

Pesatnya kemajuan teknologi mendorong berbagai macam peluang kejahatan didunia teknologi, baik penipuan berkedok hadiah (phising) ataupun dalam bentuk kejahatan peretasan system yang biasa disebutdengan cyber crime, digital crime, computer crime atau yang semisalnya (Aditomo Mahardika Putra, 2021), (BRONDONG, n.d.), (Endang Woro Kasih, 2018). Mesin pencari selalu menggunakan sebuah fitur layanan yang sangat cepat serta bersifat pribadi. Keamanan pada sebuah pesan yang akna dikirim serta komunkias pada data sebuah informasi pada komunikasi dapat langsung serta tidak langsung pada teknologi yang ada pada sistem yang ada pada komputer (NASIONAL, n.d.), (Amin, 2020), (CS, 2019). Teknologi yang canggih akan menghasilkan sebuah kegiatan yang positif guna mencari sebuah celah dimana pada pengiriman mampu mengendalikan sebuah jaringan komunikasi yang sanagt baik dalam basis datanya tersebut. Penjahat yang dilakukan pada stretegi mampu untuk menargetkan media pada sebuah media sosial yang akan diawasi dengansangat ketat. Teknologi memberikan manfaat bagi individu manusia pada sistem komunikasinya. Walaupun teknologi memberikan dampak yang baik namun terkadang teknologi juga memiliki dampak yang buruk bagi para penggunanya (Pramita et al., n.d.), (Bertarina & Arianto, 2021), (Kurniawan, 2020), (Cindiyasari, 2017). kejahatan yang terjadi biasanya berupa sebuah penyerangan yang akan dilakukna pada lembaga tertentu yang sering dilakukan. Dropbox adalah sebuah jaringan

penyimpanan data yang dijalankan oleh Dropbox.inc. Dropbox merupakan sebuah penyimpanan data berkas dengan sistem internet. Sehingga Dropbox sangat memungkinkan sebagai sarana penyimpanan berkas transaksi barangcillegal atau blackmarket. Penggunaan metode National Institute of Justice (NIJ) mengurutkan tahapan forensic digital dengan mulai dari identification, collection, examination, analysis, dan reporting dengan sangat baik (Mathar et al., 2021), (Damayanti et al., 2021), (Savestra et al., 2021), (Marlyna, 2017), (V. A. D. Safitri & Anggara, 2019), (Celarier, n.d.). Adapun penelitian terdahulu yang dijadikan referensi dalam penelitian Analisis Forensik Aplikasi Dropbox pada Android menggunakan Metode NIJ pada Kasus Penyembunyian Berkas Rahasia diantara penelitian terdahulu yaitu, “Analisis Live Forensics Aplikasi Media Sosial Pada Browser Menggunakan Metode Digital Forensics Research Workshop (DFRWS)”, Penelitian ini menggunakan metode “DFRWS yang terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut: Identification, Preservation, Collection, Examination, Analysis dan Presentation.

Langkah selanjutnya adlaah menjalankan perangkat lunak (FTK Imager) sebagai bahan pendukung untuk mengetahui keamanan pada aplikasi Twitter. Dalam meyakinkan bahwa akun media sosial menjadi nilai yang merepresentasikan string asli atau akun asli dilakukan dengan analisis data pada direktori laptop. Berdasarkan beberapa hasil dari tahapan-tahapan metode yang telah dilakukan, proses analisis mengenai data pada media sosial Twitter dapat dikatakan bahwa bukti digital berupa barang bukti data yang valid (V. A. Safitri et al., 2020), (Supriadi & Oswari, 2020), (Pinem, 2018). Berdasarkan pada analisa dan perbandingan bukti forensik aplikasi media sosial Facebook dan Twitter pada Smartphone Android, Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa semua bukti forensik pada aplikasi media sosial Facebook berhasil ditemukan semua. Untuk aplikasi media social Twitter hanya berhasil ditemukan berupa nama akun, data lokasi, photo profile, cover photo, posting berupa teks dan posting berupa gambar Anallisa Forensik Whatsapp dan Line Messenger pada Smartphone Android sebagai Rujukan dalam Menyediakan Barang Bukti yang Kuat dan Valid di Indonesia, Adanya bkti digital pada aplikasi WhatsApp dan LINE Messenger berhasil didapatkan dari perangkat Android dengan menggunakan dua cara, yaitu cara manual dan menggunakan aplikasi tambahan (Putri et al., 2021), (Heaverly & EWK, 2020), (Akbar, 2019). Data yang dapat diambil merupakan data utama dan data pendukung aplikasi.

Data utama berupa database berisikan kontak dan percakapan dan artefak file penyusun aplikasi. Data pendukung aplikasi adalah database cadangan serta file-file terkait media seperti gambar, video, dan suara. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan memperoleh bukti digital pada aplikasi WhatsApp dan LINE Messenger merupakan aktivitas perubahan kondisi aplikasi dan perangkat yang digunakan. Langkah Selanjutnya melakukan proses rooting pada salah satu smartphone Android yang akan akusisi, proses rooting ini menggunakan aplikasi KingRoot, aplikasi ini adalah aplikasi root android yang digunakan untuk membantu memperoleh akses rooting (PRASETYAWAN, n.d.), (an Environmenta, n.d.), (AS & Baihaqi, 2020). Selanjutnya melakukan pemilihan tools untuk mengambil data dari akun Beetalk. Pertama adalah melakukan proses backup data dalam perangkat smartphone agar tidak corrupted. Tools yang digunakan untuk melakukan backup adalah MOBILEdit Forensic (Kustinah & Indriawati, 2017), (Sukawirasa et al., 2008), (Saputra, 2020a). Setelaah itu melakukan Examination, tindakan ini bertujuan untuk menampilkan

data yang telah di backup tadi untuk melihat bukti-bukti apasaja yang ada di dalam perangkat tersebut. Tools yang akan digunakan untuk tahap Examination adalah OXYGEN Forensik, Aplikasi tersebut adalah aplikasi berbasis windows yang dapat digunakan untuk mengakuisisi bukti digital pada smartphone Android yang telah di backup.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Sistem Informasi**

Sistem informasi sebagai sekumpulan organisasi yang ada pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan untuk mengendalikan organisasi (Isnain et al., 2021), (Hafidz, 2021), (V. A. Safitri et al., 2019). Selanjutnya, sistem informasi diartikan sebagai sistem informasi yang sering digunakan menurut kepada interaksi antara orang, proses, algoritmik, data dan teknologi (Saputra, 2020b), (Suwarni et al., 2022). Jadi, sistem informasi adalah sekumpulan organisasi yang memberikan informasi untuk mengendalikan organisasi yang di dalamnya terdapat interaksi antara orang, proses, algoritmik, data dan teknologi (Bonar Siregar, 2021), (Styawati et al., 2021), (Dharma et al., 2020), (SETIYANTO, 2016).

### **Pendukung Atau Pemeliharaan**

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user (Mata, 2022), (Hendrastuty, 2021), (PUSPITASARI, n.d.). Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru (Rossi et al., 2021), (Susanto et al., 2021), (Songati, 2018). Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan lunak yang sudah ada, tapi tidak membuat perangkat lunak baru (Hasan, 2018), (Yuninda, 2020), (Sanjaya et al., 2014).

### **Website**

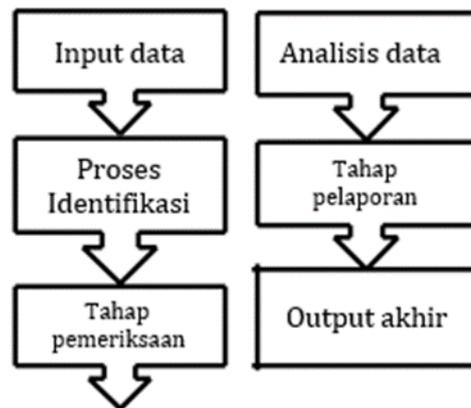
Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa text, gambar, animasi (Handayani et al., 2022), (Budiman & Sidiq, n.d.), (Agustina & Bertarina, 2022), suara, dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia (An'ars, 2022), (Anars et al., 2018).

### **Pengujian Program**

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsionalitas dan memastikan bahwa semua bagian sudah di uji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

## **METODE**

Tahap penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap dalam penyiapan data, ranangan, atau prosedur penelitian, serta bagaimana pengujian yang kana terjadi pada bagian teori yang didasari pada teori.



Gambar 1 Tahapan Penelitian

### **Metode analisis forensik NIJ**

Penggunaan metode penelitian ini mengadopsi dari metode analisis forensik dari National Institute of Justice (NIJ). Metode ini menjelaskan bagaimana sebuah alur yang ada. Roni pada penjelasan pada keberhasilan hampir 100% pada data forensik.

### **Tahapan Metode NIJ**

Tahap penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap pengumpulan, tahap pemeriksaan, tahap analisis, dan tahap pelaporan, tahap metode NIJ dijelaskan secara lengkap sebagai berikut:

Tahap pertama adalah persiapan atau persiapan adalah kegiatan mempersiapkan peralatan untuk melakukan tugas-tugas yang diperlukan dalam proses investigasi. Pada tahap ini didalamnya terdapat proses mempersiapkan alat yang akan digunakan dalam proses investigasi.

Tahap kedua adalah pengumpulan atau pengumpulan adalah proses menemukan dokumen, dan mengumpulkan data atau membuat salinan benda fisik yang memiliki bukti digital di dalamnya. Tahap pengumpulan dalam proses ini pengumpulan data digital dilakukan dari sumber yang relevan agar dapat mempertahankan keaslian bukti digital dari kemungkinan perubahan.

Tahap ketiga adalah pemeriksaan, tahap ini adalah tahap untuk memeriksa bukti secara digital yang diperoleh melalui proses forensik secara manual atau secara otomatis dan untuk memastikan bahwa bukti digital yang diperoleh adalah asli seperti yang diperoleh di tempat terjadinya kejahatan.

Tahap keempat adalah analisis, setelah memperoleh bukti digital yang diperlukan dari tahap penyelidikan sebelumnya, maka bukti digital yang diperoleh dianalisis secara rinci menggunakan metode yang telah diakui secara ilmiah dan hukum untuk menentukan signifikansi bukti digital.

Tahap kelima adalah pelaporan, setelah melalui tahap analisis bukti digital yang diperoleh, kemudian pelaporan dari hasil analisis terdiri dari deskripsi dari kegiatan yang telah dilakukan dilaksanakan dalam proses investigasi, penjelasan alat yang digunakan dalam proses investigasi, metode investigasi yang telah digunakan, penentuan tindakan



## Hasil Analisis Tools Forensik

Hasil penelitian yang dilakukan maka didapatkan perbandingan hasil dari kedua buah tool forensik dengan data sebagai berikut:

<i>Tool</i>	<i>Account</i>	Ekstensi file	Gambar yang bisa dimunculkan	Folder zip yang terdeteksi
Oxygen forensic	Yes	Yes	Yes	Yes
Mobile edit forensic	Yes	No	No	No

Tabel 1. Hasil Analisis Tools Forensik

Dari data tabel di atas menjelaskan bahwa data dari kedua tool forensik tersebut ada yang bisa membaca account pengguna media penyimpanan Google drive sisanya dari ekstensi file dan jenis file yang bisa di buka hanya di miliki satu tool saja yaitu Oxygen Forensics Pada kajian peneliti terdahulu hanya sampai pada sebuah account email dari google drive tidak bisa memunculkan data digital yang menjadi bahasan utama dari sebuah kode hexsa dari proses akuisisi data digital dari smartphone, penelitian ini telah sampai pada kajian dimana ketika data diakuisisi dari sebuah perangkat smartphone dan menerjemahkan kode hexsadesimal akan meghasilkan berbagai data, untuk penelitian ini, peneliti baru bisa menerjemahkan kode hexsa menjadi sebuah gambar.

## SIMPULAN

Penggunaan metode National Institute of Justice (NIJ) mengurutkan tahapan forensic digital dengan mulai dari identification, collection, examination, analysis, dan reporting dengan sangat baik. Metode ini banyak digunakan dalam menangani kasus kejahatan digital. Dari hasil penelitian diketahui bahwa dari kedua tool forensik yaitu Oxygen dan Mobile edit forensic ada yang bisa membaca account pengguna media penyimpanan Google drive sisanya dari ekstensi file dan jenis file yang bisa di buka hanya di miliki satu tool saja yaitu Oxygen Forensics. Saran dari penulis ada banyak tool-tool forensik yang belum dicoba penulis, penelitian selanjutnya akan lebih baik dengan tools dan metode yang berbeda. Penggunaan tool forensik yang berbeda diharapkan bisa memberikan banyak informasi dari data hasil akuisisi, karena tool-tool forensik memiliki kekurangan dan keunggulan masing-masing

## REFERENSI

- Aditomo Mahardika Putra, R. (2021). Underground Support System Determination: A Literature Review. *International Journal of Research Publications*, 83(1), 55–68. <https://doi.org/10.47119/ijrp100831820212185>
- Agustina, A., & Bertarina, B. (2022). ANALISIS KARAKTERISTIK ALIRAN SUNGAI PADA SUNGAI CIMADUR, PROVINSI BANTEN DENGAN MENGGUNAKAN HEC-RAS. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 3(01), 31–41.
- Akbar, A. A. (2019). *Analisa Aplikasi OVO Menggunakan Model Delone & McLean Di Kalangan Mahasiswa Universitas Airlangga*. UNIVERSITAS AIRLANGGA.
- Amin, R. (2020). *IMPLEMENTASI RESTFULL API MENGGUNAKAN ARSITEKTUR*

*MICROSERVICE UNTUK MANAJEMEN TUGAS KULIAH (STUDI KASUS: MAHASISWA STMIK AKAKOM).* STMIK AKAKOM Yogyakarta.

- An'ars, M. G. (2022). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Key Performance Indicator (KPI) dalam Mengukur Kinerja Guru. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 3(1), 8–18.
- an Environmenta, C. E. (n.d.). *Pr idin*.
- Anars, M. G., Munaris, M., & Nazaruddin, K. (2018). Kritik Sosial dalam Kumcer Yang Bertahan dan Binasa Perlahan dan Rancangan Pembelajarannya. *Jurnal Kata (Bahasa, Sastra, Dan Pembelajarannya)*, 6(3 Jul).
- AS, N. R., & Baihaqi, I. (2020). Studi Inspeksi Kelayakan Instalasi Dan Instrumen Tenaga Listrik. *SINUSOIDA*, 22(2), 21–33.
- Bertarina, B., & Arianto, W. (2021). ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR (STUDI KASUS: AREA PARKIR ICT UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA). *Jurnal Teknik Sipil*, 2(02), 67–77.
- Bonar Siregar, B. (2021). *Pengembangan Sistem Perencanaan & Bantuan KRS*. Universitas Multimedia Nusantara.
- BRONDONG, L. (n.d.). *IDENTIFIKASI DAN PREVALENSI CACING PADA SALURAN PENCERNAAN IKAN KEMBUNG (Rastrelliger brachysoma) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA*.
- Budiman, F., & Sidiq, M. (n.d.). *RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI APLIKASI DATA PETAMBAK*.
- Celarier, M. (n.d.). *RSS New York Times–Dealbook*.
- Cindiyasari, S. A. (2017). *Analisis Pengaruh Corporate Social Responsibility, Intellectual Capital, Dan Rasio Likuiditas Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Kasus Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2013-2015)*.
- CS, S. A. (2019). *Analisis Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Kasus Perusahaan Sektor Keuangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Pada Tahun 2008-2017)*. Universitas Gadjah Mada.
- Damayanti, D., Yudiantara, R., & An'ars, M. G. (2021). SISTEM PENILAIAN RAPOR PESERTA DIDIK BERBASIS WEB SECARA MULTIUSER. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(4), 447–453.
- Dharma, F., Shabrina, S., Noviana, A., Tahir, M., Hendrastuty, N., & Wahyono, W. (2020). Prediction of Indonesian inflation rate using regression model based on genetic algorithms. *Jurnal Online Informatika*, 5(1), 45–52.
- Endang Woro Kasih, E. (2018). Formulating Western Fiction in Garrett Touch of Texas. *Arab World English Journal For Translation and Literary Studies*, 2(2), 142–155. <https://doi.org/10.24093/awejtls/vol2no2.10>
- Hafidz, D. A. (2021). *Pengembangan Sistem Informasi Edukasi dan Pemasaran Hasil Pertanian di Tulang Bawang*.

- Handayani, M. A., Suwarni, E., Fernando, Y., Fitri, F., Saputra, F. E., & Candra, A. (2022). PENGELOLAAN KEUANGAN BISNIS DAN UMKM DI DESA BALAIREJO. *Suluh Abdi*, 4(1), 1–7.
- Hasan, A. F. (2018). *400 Kebiasaan Keliru dalam Hidup Muslim*. Elex Media Komputindo.
- Heaverly, A., & EWK, E. N. (2020). Jane Austen's View on the Industrial Revolution in *Pride and Prejudice*. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.33365/lj.v1i1.216>
- Hendrastuty, N. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android (Studi Kasus: Pesantren Nurul Ikhwan Maros). *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(2), 21–34.
- Isnain, A. R., Hendrastuty, N., Andraini, L., Studi, P., Informasi, S., Indonesia, U. T., Informatika, P. S., Indonesia, U. T., Studi, P., Komputer, T., Indonesia, U. T., & Lampung, K. B. (2021). *Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*. 6(1), 56–60.
- Kurniawan, A. H. (2020). Konsep Altmetrics dalam Mengukur Faktor Dampak Artikel Melalui Academic Social Media dan Non-academic Social Media. *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, 11(1), 43–49.
- Kustinah, S., & Indriawati, W. (2017). Pengaruh Perputaran Persediaan dan Perputaran Piutang Terhadap Profitabilitas Pada Unit Usaha Toserba Koperasi PT LEN Bandung. *Journal Study & Accounting Research*, 14(1), 27–35.
- Marlyna, D. (2017). Pengaruh Peran Auditor Intern Terhadap Kinerja Perusahaan Angkutan Sungai, Danau Dan Penyeberangan. *Jurnal Ilmiah GEMA EKONOMI*, 3(2 Agustus), 321–332.
- Mata, K. (2022). Peningkatan pengetahuan pelajar dan mahasiswa dalam kesehatan mata di masa pandemi covid-19 melalui edukasi kesehatan mata. *Kesehatan Mata*, 1, 227–232.
- Mathar, T., Hijrana, H., Haruddin, H., Akbar, A. K., Irawati, I., & Satriani, S. (2021). The Role of UIN Alauddin Makassar Library in Supporting MBKM Program. *Proceedings of the International Conference on Social and Islamic Studies (SIS) 2021*.
- NASIONAL, P. P. (n.d.). *KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN*.
- Pinem, Y. A. (2018). Encouraging healthy literacy: The interconnection between reading toward writing in social media. *Language in the Online and Offline World 6: The Fortitude*, 360–366.
- Pramita, G., Lestari, F., & Bertarina, B. (n.d.). Study on the Performance of Signaled Intersections in the City of Bandar Lampung (Case Study of JL. Sultan Agung-Kimaja Intersection durig Covid-19. *Jurnal Teknik Sipil*, 20(2).
- PRASETYAWAN, D. W. I. G. (n.d.). *LAPORAN INDIVIDU PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DI SD NEGERI TLOGOADI PERIODE 10 AGUSTUS–12*

SEPTEMBER 2015.

- PUSPITASARI, R. D. (n.d.). *LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DI SD NEGERI TLOGOADI PERIODE 10 AGUSTUS–12 SEPTEMBER 2015*.
- Putri, N. U., Rossi, F., Jayadi, A., Sembiring, J. P., & Maulana, H. (2021). Analysis of Frequency Stability with SCES's type of Virtual Inertia Control for The IEEE 9 Bus System. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 191–196.
- Rossi, F., Sembiring, J. P., Jayadi, A., Putri, N. U., & Nugroho, P. (2021). Implementation of Fuzzy Logic in PLC for Three-Story Elevator Control System. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 179–185.
- Safitri, V. A. D., & Anggara, B. (2019). FACTORS THAT AFFECT THE COMPANY INNOVATION. II. *In Traders Uluslararası Ticaret Kongresi Kongre Kitabı The Second In Traders International Conference on International Trade Conference Book*, 230.
- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2019). Research and Development, Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 22(03), 377–396. <https://doi.org/10.33312/ijar.446>
- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2020). Research and Development (R&D), Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 22(3).
- Sanjaya, R., Nurweni, A., & Hasan, H. (2014). The Implementation of Asian-parliamentary Debate in Teaching Speaking at Senior High School. *U-JET*, 3(8).
- Saputra, F. E. (2020a). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi Kinerja Keuangan Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2016-2018. *TECHNOBIZ: International Journal of Business*, 3(1), 45–50.
- Saputra, F. E. (2020b). *ANALISIS PENGARUH FDR, BOPO, DAN NPF TERHADAP KINERJA BANK UMUM SYARIAH DI INDONESIA PERIODE TAHUN JANUARI 2015 S/D JULI 2020*. Universitas Teknokrat Indonesia.
- Savestra, F., Hermuningsih, S., & Wiyono, G. (2021). Peran Struktur Modal Sebagai Moderasi Penguatan Kinerja Keuangan Perusahaan. *Jurnal Ekonika: Jurnal Ekonomi Universitas Kadiri*, 6(1), 121–129.
- SETIYANTO, A. (2016). *PENATAAN KELEMBAGAAN PRODUKSI UNTUK PENINGKATAN NILAI TAMBAH STUDI KASUS PADA ASOSIASI PRIMA SEMBADA*. Universitas Gadjah Mada.
- Songati, N. C. (2018). *An assessment of pedagogical strategies of teaching English at ordinary secondary level: a case of Kasulu district in Tanzania*. The University of Dodoma.
- Styawati, S., Hendrastuty, N., & Isnain, A. R. (2021). Analisis Sentimen Masyarakat

- Terhadap Program Kartu Prakerja Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 6(3), 150–155.
- Sukawirasa, I. K. A., Udayana, I. G. A., Mahendra, I. M. Y., Saputra, G. D. D., & Mahendra, I. B. M. (2008). Implementasi Data Warehouse Dan Penerapannya Pada PHI-Minimart Dengan Menggunakan Tools Pentaho dan Power BI. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana P-ISSN*, 2301, 5373.
- Supriadi, A., & Oswari, T. (2020). Analysis of Geographical Information System (GIS) design application in the Fire Department of Depok City. *Technium Soc. Sci. J.*, 8, 1.
- Susanto, T., Setiawan, M. B., Jayadi, A., Rossi, F., Hamdhi, A., & Sembiring, J. P. (2021). Application of Unmanned Aircraft PID Control System for Roll, Pitch and Yaw Stability on Fixed Wings. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 186–190.
- Suwarni, E., Handayani, M. A., Fernando, Y., Saputra, F. E., & Candra, A. (2022). Penerapan Sistem Pemasaran berbasis E-Commerce pada Produk Batik Tulis di Desa Balairejo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 187–192.
- Yuninda, P. (2020). *The Use of Macromedia Flash as a Media in Learning Vocabulary at Third Grade of SDN Pademawu Barat IV Pamekasan*. INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI MADURA.